

公開実用 昭和62-131441

⑯ 日本国特許庁(JP)

⑭ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭62-131441

⑮ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)8月19日

H 01 L 21/68

7168-5F

B 65 D 73/02

6694-3E

85/38

J-7405-3E

B 65 H 9/00

L-8310-3F

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 半導体素子用マガジン

⑯ 実 願 昭61-19153

⑯ 出 願 昭61(1986)2月13日

⑭ 考 案 者 小 林 英 一

京都市右京区西院溝崎町21番地 ローム株式会社内

⑮ 出 願 人 ローム株式会社

京都市右京区西院溝崎町21番地

⑯ 代 理 人 弁理士 石井 曉夫

明 細 書

1. 考案の名称

半導体素子用マガジン

2. 実用新案登録請求の範囲

(1). マガジン本体上面に半導体素子が嵌まり込む収納凹部を多数形成し、該マガジン本体には、合成樹脂製の保護シートを介して蓋体を着脱自在に被嵌して成る半導体素子用マガジンにおいて、前記保護シートには、前記各収納凹部に対応した部位に下向き突出の突起を膨出成形したことを特徴とする半導体素子用マガジン。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は、第1図で示すようなチップ状の半導体素子Aを移送するのに使用するマガジンの改良に関するものである。

〔従来技術〕

IC等の半導体素子の製造に当っては、ウエハからチップ化した半製品状態のものを次の工程に移したり、チップ状に製品化したものを移送し

たりするに際して、マガジンに収納して移送するようにしており、その場合従来のマガジンは、第2～3図で示すように、プレート状のマガジン本体1の上面に半導体素子Aの収納凹部2を縦横一定ピッチで多数形成し、各収納凹部2に半導体素子Aを落とし込んだ状態で収納してから合成樹脂製の保護シート3を被覆し、これに蓋体4を被嵌するように構成されていた。

〔考案が解決しようとする問題点〕

ところが、この種の半導体素子Aはその厚さ（ t ）が0.35mm程度で薄いことから、蓋体3の被嵌が極く僅かでも不完全であると、マガジン本体1と保護シート3との間隔が半導体素子Aの厚さ（ t ）以上に広がってしまうことになり、蓋体4の被嵌が不完全な状態でマガジン本体1を不測に傾けたり、マガジンが転倒した弾みに蓋体4が緩んだりすることによって、半導体素子Aが収納凹部2から飛び出てマガジン内部に散乱してしまう事故がしばしば発生しており、このため半導体素子Aが傷ついて不良品になったり、次の工程で

自動的にピックアップできなくなる等の不具合があった。

本考案は、半導体素子 A の移送に際しての上記不具合を低減することを目的とするものである。

〔問題点を解決する手段〕

このため本考案では、マガジン本体の上面に半導体素子が嵌まり込む収納凹部を多数形成し、該マガジン本体には、合成樹脂製の保護シートを介して蓋体を着脱自在に被嵌して成る半導体素子用マガジンにおいて、前記保護シートを単なる平板状に形成するのではなく、該保護シートには、前記各収納凹部に対応した部位に下向き突出の突起を膨出成形するようにしたものである。

〔考案の作用・効果〕

このように下向き突出の突起を保護シートに膨出形成すると、突起が収納凹部内に入り込み、半導体素子を弾性的に押圧するか又は極く微小な隙間で近接した状態になるから、蓋体の被嵌が不完全なためにマガジン本体の上面と保護シートとの隙間間隔が半導体素子の厚さ寸法と同じに開いた

としても、半導体素子は収納凹部内に嵌まった状態にあって抜け出すことはなく、マガジン本体上面と保護シートとの隙間が、半導体素子の厚さ寸法と突起の突出寸法との和以上にならないと半導体素子は収納凹部から抜け出すことはできないことになる。つまり、蓋体の被嵌が不完全であっても半導体素子の抜けを阻止できる許容範囲を、保護シートが単なる平板状である場合よりも突起の突出寸法分だけ大きくできることになる。

従って本考案によれば、蓋体の被嵌が不完全であっても半導体素子の抜けを防止できる範囲を大きくできるから、蓋体の被嵌が不完全なために半導体素子が収納凹部から抜け出て散乱する事故を確実に低減でき、延いては、半導体素子が不良になったり、次の工程への円滑な移行を妨げたりする不具合を確実に低減できる効果を有する。

また、半導体素子は収納凹部に嵌まり込んでいるから、保護シートを単なる平板状に形成した場合には、収納した半導体素子と保護シートとの間に隙間が存在することにより、移送に伴う振動等

によって半導体素子が収納凹部内で跳ね上がる好ましくない現象が発生するが、本考案にあっては、突起が半導体素子に接当するか又は微小な隙間を以て近接していることにより、半導体素子が収納凹部内で上下に動くことは全く又は殆どないから、半導体素子が収納凹部内で跳ね上がる現象を確実に抑制でき、更に、保護シートは、突起を膨出成形したことによってその剛性が向上し、取扱いを容易にできる効果も有する。

〔実施例〕

次に、本考案の実施例を図面（第 1 ～ 3 図）に基づいて説明すると、10 は、上面に半導体素子 A が嵌まり込む収納凹部 11 を縦横一定ピッチで形成したマガジン本体、12 は前記マガジン本体 10 に被嵌する蓋体、13 は、前記マガジン本体 10 と蓋体 12 との間に介挿した合成樹脂製の保護シートをそれぞれ示し、前記保護シート 13 には、前記マガジン本体 10 の収納凹部 11 に対応した部位に、下向き突出した突起 14 を膨出成形している。

この場合、マガジン本体10の外周縁に凸条10aを上向き突設し、凸条10aの内部に保護シート14を嵌め入れるようにしているが、マガジン本体10の上面はフラットに形成しても良い。

なお、半導体素子Aの厚さ(t)が0.35mm程度であれば、収納凹部11の深さ(h1)を0.46mm程度、突起14の突出寸法(l)を0.1~0.2mm程度にするのが望ましく、また、凸条10aの突出寸法(h2)は保護シート13の厚さ寸法(0.1mm程度)と同一又はそれよりやや大きい寸法に設定すれば良い。

このように、保護シート13に突起14を下向き突設したことにより、半導体素子Aを移送するに際しては、保護シート13の突起14は収納凹部11内に入り込み、半導体素子を弾性的に押圧するか又は微小な間隔を以て近接した状態になるから、保護シート13とマガジン本体10上面との間隔(h3)が半導体素子Aの厚さ寸法(t)と同じに開いても、半導体素子Aは収納凹部11から抜け出ることはできず、保護シート13とマ

ガジン本体 10 との隙間間隔が、半導体素子 A の厚さ寸法 (t) と突起 14 の突出寸法 (ℓ) との和以上に広がらないと、収納凹部 11 から抜け出すことはできないことになる。

従って、蓋体 12 の被嵌が不完全であっても半導体素子 A の抜けを阻止できる許容限度を、従来のように保護シート 13 を単なる平板状に形成した場合に比べて、突起 14 の突出寸法 (ℓ) の分だけ大きくできることになり、蓋体 12 の被嵌を不完全なままで不測に傾けたり、転倒した弾みで蓋体 12 が緩んだりすることによる半導体素子 A の散乱事故を確実に低減でき、移送途中において半導体素子 A が傷ついたり、次の工程への円滑な移行を阻害したりする不具合を確実に低減できるのである。この場合、突起 14 は弾性変形するから、半導体素子 A を傷付けることなく弾性的に押圧することができ、突出寸法 (ℓ) をより大きくできる。

なお、前記保護シート 15 を帯電防止フィルム製にすると、静電気によってほこりが付着するの

が防止されるから、半導体素子Aにはこりが付着するの防止できて保護機能が一層向上する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は半導体素子の拡大斜視図、第2図及び第3図は従来技術を示す図で、第2図はマガジン本体の斜視図、第3図はマガジンの断面図、第4図～第6図は本考案の実施例を示し、第4図は一部切欠き平面図、第5図は第4図のV-V視断面図、第6図は作用を示す断面図である。

A・・・半導体素子、10・・・マガジン本体、11・・・収納凹部、10a・・・凸条、12・・・蓋体、13・・・保護シート、14・・・突起。

実用新案登録出願人 ローム株式会社

代理人 弁理士 石井



